

# MANUFACTURING PROCESS OF 3-DIMENSIONAL PAINT

**JP-47-46212, Filed 1962-11-28**

**Inventor: Shouzaburo Moriya**

**Assignee: Shikokukaseikogyo**

The invention describes the manufacturing processes of the 3-dimensional paint tool, which can picture a given form of the pattern 3-dimensionally at the given thickness of piece of paper, on the surface of the cloth, on the surface of the wood, and the surface of a model.

## **Clay work**

The three-dimensional representation of various shapes using clay, oil clay or paper clay and the like that has been kneaded to a suitable softness, which has particularly significant value for children who are learning modeling. Clay handicraft can result in three dimensional art that expresses feelings as sculptures, or craftwork design in the form of pottery such as plates and pots.

The most suitable material is porcelain clay but ordinary clay suffices. As the clay is kneaded it becomes denser and more adhesive. A suitable softness for hand crafting is determined by: (1) an even density when squeezed in the hand; (2) not sticking to the palm when rolled in the hand; (3) not breaking in two drawn into a string, folded half and twisted lightly with fingertips of both hands. Clay dries and hardens from the surface when exposed to wind or sunlight. The unfinished work and small amounts of left over clay can be kept soft if covered by damp cloth or a plastic sheet and kept in the shade.

The procedures for clay work are as follows:

(1) From clumps of clay: a desired shape such as a vehicle, animal or plant is presented as three dimensional sculptural art. (2) Rope work: a useful method used to make pots or deep bowls; the clay is elongated into a rope, which is wrapped upwards to make the item. (3) Using sheet of clay: this method is used to make cylindrical cups, square containers, buildings and things of this sort that can be made with flat planes. (4) Pouring into a mold: this is a method in which a clay [illegible] is poured into a plaster mold; it is useful for making large quantities of things with the same shape. (5) Using a potter's wheel: used for making round things, such as cups and plates. Tools for clay work include sheets of clay, a clay spatula, damp cloth, rolling pins (round rod) and thickness measurement pieces (Two flat pieces of the same thickness will suffice. These are tools used to stretch the clay into a sheet having a uniform thickness.).

If clay is allowed to dry naturally it is extremely fragile. But if placed in a kiln and fired (This is first warmed from the burner with a small flame, and the temperature is gradually increased to a temperature of 700 to 800°C for complete firing.) the strength and hardness increase. In addition, if unglazed pottery is painted with colors, a glaze is applied and this is then fired at a high temperature, an attractive, glossy, glass-like item can be made.

⑩ 特許公報

⑭ 公告 昭和47年(1972)11月21日

発明の数 1

(全2頁)

1

⑮ 立体絵具の製造法

① 特 願 昭 37-52170

② 出 願 昭 37(1962)11月28日

審 判 昭 40-1204

③ 発 明 者 守家省三郎

丸亀市川西町南甲1260

④ 出 願 人 四国化成工業株式会社

丸亀市港町147の1

代 理 人 弁理士 木本雄

図面の簡単な説明

図面中第1図は本発明の方法で製造した立体絵具で描いた塑像絵画の斜面図、第2図はその縦断面図である。

発明の詳細な説明

本発明は紙面、布面、板面、模型面等に任意の厚さで文字、絵画、模様その他任意の形態を立体的に描き得る所謂立体絵具の製造法に係る。

本発明はパルプ、木粉、羊毛、アスベスト繊維、20 合成繊維等の繊維質物の粉碎品(繊維長0.3耗以下)を母体とし、これを顔染料で着色して乾燥し、これにPVA、CMC、澱粉等の水溶性糊料の粉末を配合して粉末状の混合物とするか、又はこの混合物に更に適量の水或は合成樹脂の水乳化液を 25 加え、よく捏練して含水糊状物とするものである。

このようにして製造した粉末状の混合物より成る立体絵具に水を混じ、又は含水糊状物より成る立体絵具で描画するときは従来のこの種の絵具と異なり、

(1) 繊維質物を母体とするため可塑性に富み、鉱物質粉末を母体とする他の絵具に比し塑造部分の乾燥前後の容積変化が極めて小さいから、第1図及び第2図に示すように板1上に描画した立体的塑像絵画2は描画時の原形を完全に保持 35 させることができる。

(2) 繊維の絡み合いにより鉱物質粉末を母体とす

る絵具を盛り上げた場合のような亀裂又は崩解剝離の現象を生じない。

(3) 母体が繊維質物であるから保水性がよく、雨天又は湿度の高い時もべとつかない。

5 (4) 粉末繊維質物を母体とするため指絵具的に使用する際の指頭の触感が柔く滑かである。

(5) 含水糊状の製品をプラスチック製チューブに入れたものはチューブを直接使用して描画することができ、又指頭のみで描画することができ、

10 この場合絵筆等の用具を必要としない。

本発明の方法で製造した立体絵具は塑像絵画のみならず、立体地図、壁画、立体模型、立体感ある装飾壁等にも利用し得ること勿論である。

実施例 1

15 粉碎パルプ(繊維長0.15耗以下)100部に  
対し顔料10部、アクリル樹脂10%含有の水乳  
化液100部を混合し、捏練して着色し、乾燥し  
て得た有色乾燥パルプの粉末にCMC15部を混  
合して粉末状の製品を得た。

この製品に適量の水を加え、捏練して適当な硬  
さの絵具とし、塑像絵画を描画して好結果を得た。

実施例 2

実施例1で得た有色乾燥パルプ粉末100部に  
対しCMCの3%溶液を500部加え、捏練して  
含水糊状の良質立体絵具を得た。

実施例 3

実施例1で得た有色乾燥パルプ粉末100部に  
対しアクリル樹脂10%含有の水乳化液500部  
を加え、捏練して含水糊状の良質立体絵具を得た。

30 叙上のように本発明の方法によるときは特殊良  
質の立体絵具を容易且つ経済的に製造することが  
でき、得た立体絵具を使用して変化に富み且つ趣  
味性豊かな塑像絵画、壁画、立体地図、立体模型、  
美術装飾品等を製作することができ、又これを好  
適な手芸用教材とすることができる等の効果ある  
ものである。

瀬川特許事務所 御中

色々お世話になっています。

世界百科事典(第22巻)株式会社平凡社、1988年4月28年初版発行  
左欄40行～中欄26行

絵の具の特許出願の中に上記文章が有ります。  
指定項目前文をコピーお願いします。

上記お願い申し上げます。

北星鉛筆株式会社  
杉谷和俊

御二、マラー 御中。

平子様

2枚 FAXにて

送り付。

北星鉛筆株式会社

東京都葛飾区四つ木1丁目23番11号  
〒124 TEL 03(3693)0777(代)  
-0011 FAX 03(3697)5827

杉谷和俊

に複結核構造が共存する組合の例として  
「加納石(マゼイト)」がある。

粘土鉱物の形態は特別の場合を除き光線照射条件下では恒常でないほど微粒であり、多くは電子顕微鏡(透過型)下で観察し、板状、針状、六角板状の形態を開示させる。

粘土鉱物のおもな成順としては、次のようなものがあげられる。①風化作用 岩石・鉱物類が地表面において、雨水およびそれに溶解する  $O_2$ 、 $CO_2$ 、 $H_2O$  などにより酸分解作用と加水作用を受ける場合。②熱水作用 岩石・鉱物類が地下において、比較的低圧下で熱水の作用により分解、加水を受ける場合。この場合は風化作用の場合に比較して、やや高温、高圧下の作用であるため、その状態に適応した粘土鉱物の生成が行われる。③噴出、噴気による作用 温泉域や火山地帯において、温泉水、火山ガス作用により岩石・鉱物類の分解が行われ生成する場合。④熱湯などの閉鎖による作用 断層面において岩石の破砕に伴い、溶融化、分解作用などが行われ、断層粘土が生成する場合。

粘土鉱物は親水性をもつ、湿気を帯びると塑性を示し、また可塑性を示す、乾燥すると塑性を回復し、さらに加熱すると吸着水を放出し、もっと高温に加熱した場合は結晶水を放出し無水の鉱物(たとえばライトAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>・nH<sub>2</sub>Oなど)とガラス質物質との混合体となる、ケサリン類を主とする粘土を用いての「陶磁器類の製造はこの一応の性質を利用したものである、また一部の粘土鉱物は陽イオン交換性、乾燥時のガス吸着性を示す性質があり、このため粘土鉱物のあるものにはきわめて広範囲の利用面が知られている。

おんじと西いく 粘土職工

適當な素地があるに類する粘土または油粘土、細粘土などを使って、いろいろな物体を立体的に表現すること、とくに子どもの造形学習のうえで重要な役割をもっている。粘土工作は、感情表現から形態として立体空間につながるもの、皿やつぼづくりからやがて彫刻などの工芸的なデザインに発展するものがある。

材料は陶土が最も適当であるが、普通の粘土でも十分である。粘土はよく練れば硬くなるほど強度を増し、粘着力が強くなる。どの程度の柔らかさが工作に適当であるかという点、右手のひらに握ってみて、堅いところと柔らかいところがない均質であること、出来るだけ手のひらに粘土がつかない、即ち粘土をこの状に伸ばしたものを二つに折り、両手の指先でつまんで強くおじてもひびけなし、粗度がよい。粘土は風や陽にあけると表面から乾燥して硬くなる。製作途中の粘土や少量の粘土は、湿った布かビニール紙などで日陰に置くと取れやすくなる。つこくおこける。

粘土工作の方法には次のものがある。  
①粘土塊から、動物、植物、建物、人、器物、器物など好きな形体を彫刻的に立体彫刻する。②ひもづくり つばや腰ひもなどを作る。③に便利な方法で、粘土をひとひに伸ばしてぐるぐる巻きあげて作っていく。④粘土板で作る。円筒のコップ、四角な建物、動物などのように平らな面で作るときにはこの方法が便利である。⑤面に施し込む。これは、コップで作った腹に彫刻を施し込んで作る方法で、同じ形のものも多量に作るのに便利である。⑥ちくちくづくり 漆の入れ、皿など円筒のものを作るのに用いる。粘土工作の用具としては、粘土板、粘土べら、蓋布のしぼ(丸形)台より厚き木板(厚さ10センチ程度)が最もよい。これらに彫刻し器をのけてはてをやる。ときには蓋布がある。

粘土はそのまま乾燥すると非常にもろくなるが、一度窯の中に入れて焼結（はじの焼く）火で火口から暖め、しだいに温度を700—800℃まで徐々に昇上げ乾燥する」として温度を上げて焼く。また、乾燥した作品に色付けをし、釉薬（う）をかけてから、再度焼くと、ガラス質の美しい光沢の焼くことができる。

## RESULTS AND DISCUSSION

潤滑油の粘度が温度によって変化する割合を示す尺度。VTと略記する。一般にパラフィン系に含む潤滑油は粘度の温度による変化が小さい優れた性質を示す。この場合には粘度指数が高い値をとる。粘度指数の測定法はJISに定められている。100℃および40℃において潤滑油の動粘度を測定し、これらの値から計算により粘度指数が求むる。 参考文獻

● 砂土板文書

clay tablet  
古代オリエント、エゲ文明世界などでは  
粘土文字、粘土文(粘土字、粘土板など)  
を記す資料として使用された粘土板の總称。  
粘土板の形状は長方形、正方形、円形が  
普通で、エラム地方では扁平な菱形など  
も使用された。このほか円筒形、円錐形、  
錐形、球形、ブズム形の粘土板文書や  
球状などとも広範の粘土板文書として扱  
われることがある。粘土文字は一般にア  
レの語でつくった字で押しつけるように  
して書かれた。粘土文字は次第で引か  
くようにして書かれた。粘土文字は一  
般として左から右へ書かれた。大型の粘  
土板は二columnに分けられるが、例も  
左から右へ書き進める。ただし版面は上  
下を逆し、例は右から左へと書かれる。  
メソポタミアでは粘土板は目録にする  
か、篇で600で前後で綴って保存された。  
とくに必要な場合は粘土のケースに入れ  
られた。これは一冊の封筒で、その表面  
に中の粘土板と同じ記号が書かれた。  
で、ケース・タブレットcase tableとよ  
ばれる。複製の必要が生じたときには、  
封筒を割って中の記号を取り出した。ま  
たある種の粘土板は、記録を書いた上に  
円筒型をころがして捺印した。

これら3羽見られた粘土板文書は約40

[illegible]

方に造るが、粘土板に書かれた記録の内容は多様である。前3100年ころから前2400年ころまでの粘土板はすべて「シュメール語で書かれ、内容は王として戦争、献物、土地その他の行政・経済に関する文書である。前2400年ころから國王詩文、つまり神話、英雄伝説、契約書などが現れる。バビロン第1王朝時代のシュメール文学の作品も発見され、現在までに3000個を超える粘土板が出土している。後期に作られた広義の文学作品には、叙事詩、神話、神と女王に対する賛歌、戦争、多数の討論詩、それに諷刺、格言、諷刺、寓話などを集大成した12巻を組む『知恵文学』などが知られている。後期時には既述のとおり知られる英雄ギルガメッシュを主人公とするエピソードが多く、英雄には都市ウル、ニプウル、ウルクエリドゥ、アッカドなどの数個を凌駕する作品が知られている。有名なバビロニア語版およびアッシリア語版のギルガメッシュ叙事詩は『エタナ』とひびを主題として構成された長大な物語で、旧約聖書のノアの洪水伝説の原型と噂られるエピソードもこの中で語られている。この『ギルガメッシュ叙事詩』は古代オリエント全域に流布していた。このほかバリエーションの天下下りや天地創造神話クエスマーエリッシュなどを含むアッカド語の叙事詩、神話も知られている。また文学作品などの『書出しincipit』を兼ねたカタログも多数発見されている。

ジュエル箱を文化言語として学習するために、アッカド語との対訳の辞大な四葉集、文法書が体系的に作成された。四葉集の一文である「ハルツ・フアラ」は34句、約6000行からなる長大なリリースで、家畜、植物、金属、鳥類、年号、成製品、武器類などの意味分類でまとめられていた。四葉集はヒッタイト、エブラ、ウリガルト、ミクヤその他の国々にも伝えら

## ○ なんとさいく 粘土細工

適当な柔らかさに練った粘土または油粘土、紙粘土などを使って、いろいろな形体を立体的に表現すること、とくに子どもの造形学習のうえで重要な価値をもっている。粘土工作は、盛情表現から彫塑として立体芸術につながるもの、皿やつぼづくりからやがて陶器などの工芸的なデザインに発展するものがある。

材料は陶土が最も適当であるが、普通の粘土でも十分まにあう。粘土はよく練れば練るほど密度を増し、粘着力が強くなる。どの程度の柔らかさが工作に適当であるかというと、①手のひらに握ってみて、堅いところと柔らかいところがなく均質であること、②まるめても手のひらに粘土がつかない、③粘土をひも状に伸ばしたものを二つに折り、両手の指先でつまんで軽くねじってもひびわれしない、硬度がよい。粘土は皿や陶にあてると表面から乾燥して堅くなる。製作途中の粘土や少量の粘土は、湿った布かビニルでおおって日陰に置くと柔らかさを保つことができる。

ネンドガイ

世界大百科事典

② 114

粘土工作の方法には次のものがある。

①粘土塊から 乗物、動物、植物、人、建物、器物など好きな形体を彫刻的に立体表現する。②ひもづくり つぼや深い鉢などを作るときに便利な方法で、粘土をひも状に伸ばしてぐるぐる巻きあげて作っていく。③粘土板で作る 円筒のコップ、四角な器物、建物などのように平らな面で作るときにはこの方法が便利である。④型に流し込む これはセッコウで作った型に泥漿を流し込んで作る方法で、同じ形のものを多量に作るのに便利である。⑤ろくろづくり 茶わん、皿など円形のもので作るのに用いる。粘土工作の用具としては、粘土板、粘土べら、漕布、のし棒(内糊および厚さ定木(厚さの同じ板が2枚あればよい。これは粘土を同じ厚さに伸ばして板を作るときに使う道具)がある。

粘土はそのまま乾燥すると非常にもろくなるが、一度窯の中に入れて素焼き(はじめ弱い火で火口から暖め、しだいに温度を700～800℃まで高めて完全焼結する)すると、硬度を増して強くなる。また、素焼きした作品に色絵付けをし、釉薬をかけたから、高温で焼くと、ガラス質の美しい光沢のある作品ができる。